УДК: 619:539.1.04:612.664:618.19-002:636.2

Павленко О.Б., Сулейманов С.М., Миронова Л.П., Василенко В.Н.
(Воронежский ГАУ, Всероссийский НИВИ патологии, фармакологии и терапии РАСХН, Ростовская областная ветеринарно-бактериологическая лаборатория)

СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Ключевые слова: Структура молочной железы, клинически здоровые коровы, лактация, альвеолы, лактоциты, миоэпителии, альвеолярные ходы, междольковые перегородки, морфометрия

Введение. Качественное молоко является важным пищевым продуктом для людей и кормом молодняка животных, а качество молока зависит в значительной мере от состояния и функции молочной железы лактирующих коров (Анюлис Э. с соавт., 2009; Кушнаренко Н.А. с соавт., 2009). Многие исследователи (Г.М. Скаржинская, 1987; Э.Ф. Ложкин, 1990; О.О. Сизова с соавт., 2006 и др.) сообщают об изменчивости структурной организации молочной железы в зависимости от физиологического состояния организма, возраста, продуктивности, породы, условий выращивания, а также уровня кормления животных.

Поэтому неслучайно развитие животноводства, современные взгляды на проблему здоровья молочной железы вызывают дальнейший интерес к углубленным методам исследования морфологии и функции молочной железы у здоровых и больных коров с целью создания эффективных программ борьбы с маститами животных. В связи с этим была изучена структурная организация молочной железы у клинически здоровых коров при лактации.

Материал и методы исследований

Материалом для исследований служили образцы молочных желез от 4 лактирующих коров, убитых на убойных пунктах по производственной необходимости. Взятие материала производилось в течение первого часа после убоя животного. Образцы железистой ткани с размерами: 5x3x1 см фиксировались в 10-12%-ном растворе нейтрального формалина в течение 48 часов. Дальнейшая обработка материала и приготовление гистологических препаратов осуществлялись в соответствие с общепринятыми методиками гистологии (Меркулов Г.А., 1969). Для морфометрии пользовались методикой Автандилова Г.Г. (1990) - случайной выборкой срезов.

Результаты исследований

У лактирующих коров железистая ткань вымени представляла систему многократно ветвящихся трубчатых альвеол, внутридольковых выводных протоков и связывающей их внутридольковой соединительной ткани. Железистая ткань - структура ее была неоднородной и состояла из крупных, средних и мелких альвеол, диаметр которых варьировал от 90,2 до 198,8 мкм. Крупные альвеолы плотно примыкали друг к другу. Альвеолы встречались различной формы: овальной, неправильной и альвеолы, просветы которых на 50-70% были заполнены секретом. Стенка альвеол была выстлана плоским, кубическим и цилиндрическим эпителием. У основания лактоцитов четко определялись миоэпителиальные клетки. Внешний контур молочных альвеол был сформирован базальной мембраной. Высота клеток в среднем составляла 6,2 ± 0,3 мкм, ширина - 8,2 ± 0,3 мкм.

В альвеолах, переполненных секретом, эпителий был плоским. Высота лактоцитов колебалась от 6,0 до 7,1 мкм, ширина - от 7,0 до 8,9 мкм. Клетки плоского эпителия характеризовались наличием овального ядра, расположенного параллельно базальной мембране.

В альвеолах, содержащих незначительное количество секрета, лактоциты преимущественно имели кубическую форму. Они имели одинаковую высоту и ширину в пределах 8,9 ± 0,2 мкм, а ядро – овальную форму.

В альвеолах с расширенными просветами, внутренняя выстилка состояла из плоского однорядного железистого эпителия, а миоэпителиоциты не дифференцировались. Просветы альвеол местами были переполнены секретом (вероятно вследствие нарушения оттока). Строма таких долек была скудной с очаговыми лимфоидными инфильтратами. Протоки их местами были спавшиеся, в других участках — кистозно расширялись.

Заключение. Таким образом, морфологическими исследованиями установлено,

что молочная железа у лактирующих коров характеризовалась развитой железистой тканью, а структура долек была неоднородной, так как отражала различную степень функциональной активности молочной железы. Размеры и формы секреторных клеток находились в прямой зависимости от активности и стадии секреторного цикла (Рис. 1).

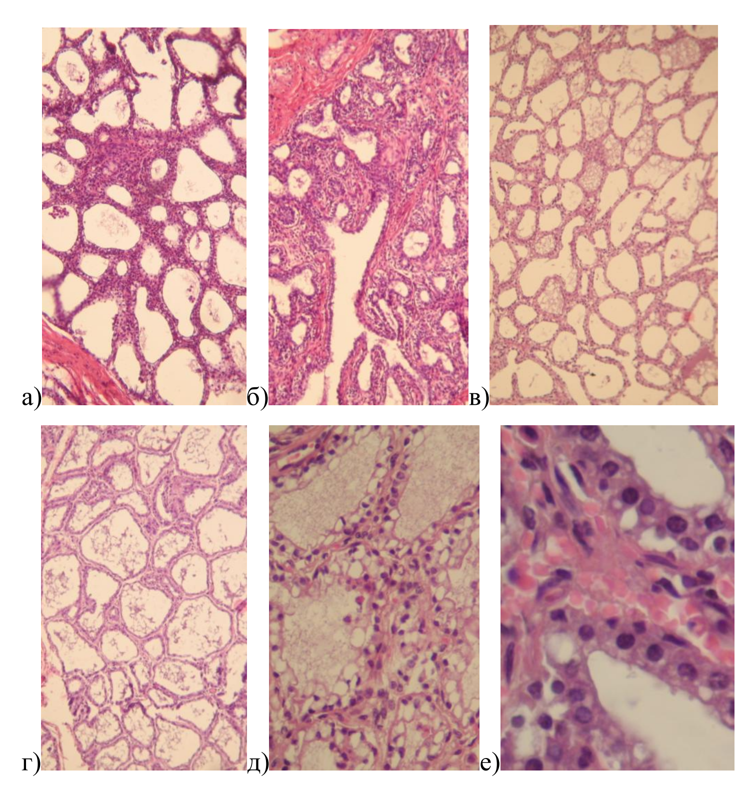


Рис. 1. Структурная организация молочной железы у лактирующих коров: а) Ветвящаяся трубчато-альвеолярная структура; б) Внутридольковый выводной проток, примыкающий к соединительнотканной перегородке четверти вымени; в) Неоднородная железистая ткань молочной железы, состоящей из крупных, средних и мелких альвеол различной формы; г) Альвеолы с умеренным содержанием секрета и плоскими эпителиями; д) Переполненные с молочным секретом альвеолы с кубическими и цилиндрическими лактоцитами; е) Гиперемия межальвеолярной стенки с миоэпителиальными клетками. Окр. гем.-эозин, Ув. Ок. 7. Об. 10 (а, б, в, г), 20 (д), 40 (е).

Резюме: Изучена структурная организация молочной железы у клинически здоровых коров в период лактации. Выявлена в молочной железе у лактирующих коров развитая железистая ткань, которая была неоднородной и отражала различную степень функциональной активности органа. Размеры и формы секреторных клеток находились в прямой зависимости от активности и стадии секреторного цикла.

SUMMARY

Studied the structural organization of breast cancer in clinically healthy cows during lactation. Spotted in the mammary gland in lactating cows developed glandular tissue, which was heterogeneous and reflect varying degrees of functional activity of the body. The size and shape of secretory cells were directly dependent on the activity and the secretory phase of the cycle.

Keywords: Structure of the breast, clinically healthy cows, lactation, alveoli, laktotsity, mioepitelii, alveolar ducts, interlobular septum, morphometry.

Литература

1. Скаржинская Г.М. Строение выводной системы вымени коров костромской породы с разной продуктивностью: Дисс…канд.биолог.наук. –Воронеж, 1987. – 164 с.
2. Ложкин Э.Ф. Морфология выводной системы вымени коров в связи с продуктивностью, функцией, возрастом и устойчивостью к болезням: Дисс…докт. вет. наук – Кострома, 1990. -374 с.
3. Сизова О.О. Сравнительная характеристика микроструктуры молочной железы коров костромской породы при лактации / О.О. Сизова, Л.П. Соловьева // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: мат. междунар. конф., том 3 – Кострома, 2006. – С.116-117.
4. Анюлис Э. Изменение возбудителей субклинического мастита коров при лечении антимаститными препаратами / Э. Анюлис, С. Япертас, Ю. Рудеевене, Р. Мишейкене // Матер. конференции, посвящ. 100-летию со дня рождения проф. Акатова В.А. «Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных». Воронеж. 2009. – С. 49-53.
5. Кушнаренко Н.А. Воздействие магнитно-светодиодного излучения на структурную организацию молочной железы у коров при мастите / Н.А. Кушнаренко, С.М. Сулейманов, И.С. Толкачев, Т.Н. Дерезина // Матер. конференции, посвящ. 100-летию со дня рождения проф. Акатова В.А. «Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных». Воронеж. 2009. – С. 253-254.
6. Турченко А.Н., Коба И.С., Новикова Е.Н., Решетка М.Б., Петенко А.И, Горпинченко Е.А. Применение широко используемых в животноводстве пробиотических препаратов для профилактики острых послеродовых эндометритов у коров (на молочных комплексах). – Краснодар. – Ветеринария Кубани, № 3, 2012. – с. 11-13.

Контактная информации об авторах для переписки
Павленко Ольга Борисовна – кандидат ветеринарных наук, ст. преподаватель кафедры акушерства и физиологии Воронежского ГАУ им. Императора Петра 1. Адрес: 394087, Воронеж, ул.Ломоносова 114 -а. Тел. 8-906-674-36-02. kobra_64.64@mail.ru
Сулейманов Сулейман Мухитдинович – доктор ветеринарных наук, профессор, зав. лабораторией патологической морфологии ВНИВИПФиТ. Адрес: 394087, Воронеж, ул. Ломоносова, 114-б. Тел. 8-903-652-33-22. suleimanov@list.ru
Миронова Людмила Павловна – доктор ветеринарных наук, профессор. Адрес: 346421, Новочеркасск, Ростовское шоссе, СКЗНИВИ.www.skznivi.ru
Василенко Вячеслав Николаевич - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Адрес: 346421, Новочеркасск, Ростовское шоссе, СКЗНИВИ.www.skznivi.ru

УДК: 619:618.2/.3:636.2

Пигарева Г.П.
(Воронежский ГАУ)

СИСТЕМА ГОМЕОСТАЗА ОРГАНИЗМА КОРОВ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ И АКУШЕРСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Ключевые слова: Гомеостаз, метаболизм, коровы, беременность, акушерские болезни, кровь

Введение

Состояние любой биологической системы, независимо от ее структурно-функционального уровня, зависит от комплекса влияний. Это множество факторов, как внешних по отношению к самой системе, так и находящихся внутри нее или образующихся в результате происходящих в ней процессов [1, 4]. Одним из мощнейших внутренних факторов, влияющих на постоянство внутренней среды организма самок, является беременность.

Беременность - особое физиологическое состояние самок, сопровождающееся существенными нагрузками на организм матери, в связи с формированием плаценты, а также органов и систем развивающегося плода. У здоровых животных гомеостаз и отражающие его состояние показатели метаболизма поддерживаются на постоянном уровне, независимо от срока беременности, других воздействий со сторо-